

بررسی وجود ارتباط بین سطح سرمی ویتامین D و میزان IgE در بزرگسالان مبتلا به آلرژی در شهر تهران

نسرين پازوکی^۱، علی احمدی^۲، جعفر سلیمیان^{۳*}

^۱دانشجو، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق (قیامدشت)، تهران، ایران؛ ^۲گروه باکتری شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات میکروبیولوژی کاربردی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله، تهران، ایران؛ ^۳گروه ایمونولوژی، مرکز تحقیقات آسیب های شیمیایی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۴/۹/۲۵

چکیده:

زمینه و هدف: کمبود ویتامین D از مشکلات شایع جهان است که عوارض زیادی به خصوص در بزرگسالان دارد. مطالعات، حاکی از ارتباط سطح پایین ویتامین D و بیماری های آلژیک است. با توجه به نقش ویتامین D در تنظیم سیستم ایمنی، کمبود این فاکتور می تواند یکی از عوامل تشدید بیماری های آلژیک باشد. مطالعه حاضر ارتباط بین سطح سرمی ویتامین D و میزان IgE در بزرگسالان مبتلا به آلرژی نوع یک در شهر تهران را بررسی می کند.

روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی، ۸۰ فرد مبتلا به آلرژی (۲۸ نفر مرد و ۵۲ نفر زن) بزرگ تر از ۱۶ سال مراجعه کننده به کلینیک آسم و آلرژی خورشید در تهران بررسی شدند. سطح سرمی ویتامین D و IgE تام با روش الایزا تعیین شد. ویتامین D در سه سطح کمبود (کمتر از ۲۰ نانوگرم بر میلی لیتر)، ناکافی (۳۰-۲۰ نانوگرم بر میلی لیتر) و کافی (بالتر از ۳۰ نانوگرم بر میلی لیتر) طبقه بندی شد. به منظور تأیید وجود IgE اختصاصی از تست پوستی پریک استفاده و در نهایت داده ها توسط SPSS آنالیز شدند.

یافته ها: میانگین سطح ویتامین D در جامعه مورد مطالعه ۲۱/۵۹ نانوگرم بر میلی لیتر بود که در محدوده ناکافی (کمتر از ۳۰ نانوگرم بر میلی لیتر) قرار می گیرد. ۷۶/۲۵٪ افراد سطح ویتامین D غیر طبیعی (۶۵٪ کمبود و ۱۱/۲۵٪ ناکافی) و ۲۳/۷۵٪ سطح ویتامین D کافی داشتند، همچنین نتایج نشان داد سطح غیر طبیعی ویتامین D در زنان بیشتر از مردان است (۶۷/۲۱٪ نسبت به ۳۲/۷۸٪). علاوه بر این، کمبود ویتامین D با جنسیت زن ارتباط معنی داری داشت ($P=0/01$).

نتیجه گیری: به دلیل شیوع کمبود ویتامین D، شناسایی فاکتورهای مؤثر بر کمبود ویتامین D و تأثیر آن بر بیماری های آلژیک، بررسی میزان نقص ویتامین D و روش های پیشگیری از بروز آن ضروری است.

واژه های کلیدی: سطح سرمی ویتامین D، سطح سرمی IgE، آلرژی در بزرگسالان.

مقدمه:

مبتلا به یکی از عوارض مهم حساسیت گشته و غالباً این عارضه به صورت یک بیماری مزمن آنان را رنج خواهد داد (۲). در پاتوژنز آلرژی می توان به نقش واسطه های شیمیایی مترشحه از ماست سل ها، بازوفیل ها و پلاکت ها اشاره کرد. ماست سل ها و بازوفیل ها هنگامی که توسط پیوند آلرژن با IgE موجود در سطح غشای خود

آلرژی در دهه های اخیر به یکی از شایع ترین بیماری های غیر واگیر در سراسر دنیا مبدل شده است و با توجه به حجم آلاینده های آب و هوا و صنعتی شدن شهرها رو به افزایش است (۱). آمار متوسط شیوع آلرژی در کشورهای مختلف در حدود ۲۰٪ است. بدین معنی که ۲۰٪ از مردم در طی زندگی خود برای مدتی

*نویسنده مسئول: تهران- دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)- مرکز آسیب های شیمیایی- گروه ایمونولوژی- تلفن: ۰۲۱-۸۲۴۸۲۴۸۱

E-mail: jafar.salimian@gmail.com

۱۶ تا ۶۵ سال (میانگین ۳۴/۵ سال و $SD=14/7$) که با علائم آلرژی به کلینیک فوق تخصصی آسم و آلرژی خورشید در شهر تهران مراجعه کردند، مورد بررسی قرار گرفتند. تشخیص آلرژی بر اساس نظر پزشک فوق تخصص آسم و آلرژی و علائم بالینی صورت گرفت. افرادی با سابقه بیماری های مزمن مانند روماتوئید آرتریت، MS، کرون و سیستمیک فیبروزیس و همچنین افرادی که از مکمل های ویتامین D استفاده می کردند از مطالعه حذف شدند. پس از خون گیری از بیماران، اندازه گیری سطح $D (OH) 25$ و IgE به روش الیزا (Medizinische Labordiagnostika AG, Euroimmune, Germany) انجام شد. بر این اساس، ویتامین D در سه سطح کمبود (کمتر از ۲۰ نانوگرم بر میلی لیتر)، ناکافی (۲۰-۳۰ نانوگرم بر میلی لیتر) و کافی (بالا تر از ۳۰ نانوگرم بر میلی لیتر) طبقه بندی شد، همچنین بازه نرمال IgE تام براساس کیت مصرفی، برای بالغین ($160 IU/ml <$)، ۱۵-۶ سال ($115 IU/ml <$)، ۵-۱ سال ($68 IU/ml <$) و برای نوزادان ($10 IU/ml <$) در نظر گرفته شد، سپس بر اساس تشخیص بالینی متخصص آلرژی، برای افرادی که سطح IgE نرمال داشتند، با استفاده از تست پوستی پریک سطح IgE اختصاصی آن ها بررسی و تأیید شد. در نهایت اطلاعات به دست آمده توسط نرم افزار SPSS برای ویندوز و آزمون T-test مستقل مورد تفسیر قرار گرفت.

یافته ها:

در این مطالعه، ۸۰ فرد مبتلا به آلرژی (۲۸ نفر مرد و ۵۲ نفر زن) با طیف سنی ۱۶ تا ۶۵ سال (میانگین ۳۴/۵ سال و $SD=14/7$) مورد بررسی قرار گرفتند. این افراد شامل ۲۴ فرد مبتلا به آسم، ۲۳ فرد مبتلا به رینیت آلرژیک، ۱۴ فرد مبتلا به درماتیت آتروپیک و ۱۹ فرد مبتلا به آلرژی غذایی بودند. میانگین سطوح مختلف ویتامین D در جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۱ آمده است. به طور کلی میانگین سطح ویتامین D در کل جامعه مورد مطالعه برابر با ۲۱/۵۹ نانوگرم بر میلی لیتر

تحریک می شوند، میانجی هایی را آزاد می کنند که منجر به فراخوانی سایر سلول های التهابی شده و واسطه های رها شده از این سلول ها باعث ایجاد تظاهرات بالینی آلرژی می گردد (۳). نقش کلاسیک و اصلی ویتامین D به عنوان یک پیش هورمون در متابولیسم و فیزیولوژی بدن، تشکیل بافت استخوان و هموستاز کلسیم و فسفر است. علاوه بر این، ویتامین D نقش مهمی در تنظیم پاسخ های سیستم ایمنی ذاتی و اکتسابی دارد که این اثر با تعدیل پاسخ های سلول های T کمکی نوع یک (T_H1)، T کمکی نوع دو (T_H2) و القای T تنظیمی مشخص شده است (۵،۴). امروزه نقص ویتامین D به عنوان یک معضل سلامت جهانی مطرح شده و این نقص تا حد زیادی از عوامل محیطی نظیر رژیم غذایی، مواجهه با نور آفتاب، سبک زندگی و استرس متاثر می شود (۷،۶). می توان انتظار داشت کمبود ویتامین D به خصوص در بزرگسالی منجر به بروز عوارض و بیماری های مختلفی از جمله پوکی استخوان، دیابت، بیماری قلبی و عروقی، تخریب اعصاب و بیماری های عفونی شود (۸-۱۰). امروزه محققان توجه زیادی به وجود ارتباط بین نقص ویتامین D و IgE به عنوان یکی از شاخص های آلرژی کرده اند (۱۱،۱۲). برخی مطالعات وجود ارتباط مستقیم بین کاهش سطح سرمی ویتامین D و افزایش IgE اختصاصی را در برخی از آلرژن ها گزارش کرده اند و در مقابل در برخی مطالعات دیگر وجود این ارتباط نفی شده است (۱۳،۱۴). با توجه به اینکه در ایران، تاکنون درباره ارتباط سطح ویتامین D و آلرژی در بزرگسالان گزارشی وجود ندارد، لذا این مطالعه به بررسی وجود ارتباط میان سطح سرمی ویتامین D با IgE در بزرگسالان مبتلا به آلرژی در شهر تهران پرداخته است.

روش بررسی:

در یک مطالعه مقطعی، در طی یک سال (اردیبهشت ماه ۱۳۹۳ تا اردیبهشت ماه ۱۳۹۴) ۸۰ فرد مبتلا به آلرژی نوع یک (۲۸ نفر مرد و ۵۲ نفر زن) با طیف سنی

نظر آماری معنی دار نبود ($P=0/06$) (جدول شماره ۲)؛ همچنین نتایج تست پوستی پریک (IgE اختصاصی) در ۴۶ بیمار نشان داد ۶۵/۳٪ این افراد، کمبود ویتامین D دارند (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۲: توزیع سطح ویتامین D بر حسب سطح IgE تام (۸۰ بیمار)

IgE تام	سطح ویتامین D تعداد (درصد)			تعداد کل (درصد)
	کمبود	کافی	ناکافی	
نرمال	۲۸ (۶۰/۸۶)	۵ (۱۰/۸۶)	۱۳ (۲۸/۲۶)	۴۶ (۱۰۰)
بالا	۲۴ (۷۰/۵۸)	۴ (۱۱/۷۶)	۶ (۱۷/۶۴)	۳۴ (۱۰۰)

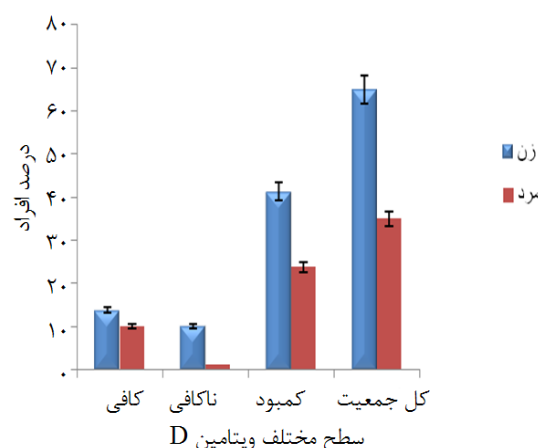
جدول شماره ۳: توزیع سطح ویتامین D بر حسب سطح IgE اختصاصی (۴۶ بیمار)

IgE اختصاصی	سطح ویتامین D تعداد (درصد)			تعداد کل (درصد)
	کمبود	کافی	ناکافی	
تست پریک مثبت	۳۲ (۶۵/۳۰)	۵ (۱۰/۲۰)	۹ (۲۴/۵۰)	۴۶ (۱۰۰)

بود که براساس بازه تعریف شده، در محدوده ناکافی قرار می گیرد. بر اساس نتایج حاصل، ۷۶/۲۵٪ افراد، سطح ویتامین D غیر طبیعی (۶۵٪ کمبود و ۱۱/۲۵٪ ناکافی) و تنها ۲۳/۷۵٪ افراد دارای سطح ویتامین D کافی بودند، همچنین نتایج نشان داد، سطح غیر طبیعی ویتامین D در زنان بیشتر از مردان است (۶۷/۲۱٪ نسبت به ۳۲/۷۸٪)، بنابراین می توان نتیجه گرفت که کمبود ویتامین D با جنس ارتباط معنی داری داشته است ($P=0/01$).

جدول شماره ۱: سطح مختلف ویتامین D در کل افراد جامعه مورد مطالعه (۸۰ نفر)

سطح ویتامین D	جنسیت	
	مرد	زن
کافی	۸ (۱۰)	۱۱ (۱۳/۷۵)
ناکافی	۱ (۱/۲۵)	۸ (۱۰)
کمبود	۱۹ (۲۳/۷۵)	۳۳ (۴۱/۲۵)
جمع نهایی	۲۸ (۳۵)	۵۲ (۶۵)



نمودار شماره ۱: ارتباط سطح مختلف ویتامین D با جنس

پس از اندازه گیری سطح IgE تام در کل بیماران مشخص شد، از مجموع بیماران با سطح IgE بالا (۳۴ نفر)، ۷۰/۵۸٪ دچار کمبود ویتامین D بودند، اما این ارتباط از

بحث:

کمبود ویتامین D در بسیاری از کشورهای جهان گزارش شده و در سال های اخیر افزایش قابل توجهی داشته است (۱۵،۶). در مطالعه حاضر نیز که در شهر تهران صورت گرفته است، سطح ویتامین D غیر طبیعی برابر با ۷۶/۲۵٪ می باشد (۶۵٪ کمبود و ۱۱/۲۵٪ ناکافی). مطالعات بررسی کمبود ویتامین D محدود است، به طوری که در یک مطالعه انجام شده بر روی داده های مطالعه ملی در آمریکا در دو بازه زمانی، میانگین سطح ویتامین D از ۳۰ نانوگرم بر میلی لیتر در سال های ۱۹۹۴-۱۹۸۸ به ۲۴ نانوگرم بر میلی لیتر در سال های ۲۰۰۴-۲۰۰۱ کاهش یافته بود (۱۶).

شیوع کمبود ویتامین D در کشورهای خاورمیانه نسبت به اروپا و آمریکا بیشتر است. به طوری که در

کشورهای آسیایی و حتی کشورهای آفتاب خیز نیز گزارش های مشابهی وجود دارد (۱۷). بدین ترتیب که شیوع کمبود این ویتامین در کشورهایی مانند عربستان سعودی، امارات متحده عربی، اردن، ترکیه و لبنان بالا است (۱۸). نتایج مطالعات نشان می دهد در قسمت های مختلف ایران نیز شیوع بالای کمبود ویتامین D در گروه های سنی مختلف وجود دارد و تقریباً میانگین شیوع آن با سایر کشور های آسیایی مشابهت دارد (۱۹،۶). در مطالعه ای که توسط مرکز تحقیقات غدد درون ریز دانشگاه علوم پزشکی تهران بر روی ۱۲۱۰ فرد ۲۰ تا ۶۹ سال ساکن شهر تهران، انجام شد عنوان گردید شیوع کمبود این ویتامین در شهر تهران بالا و برابر با ۷۹/۶٪ می باشد (۲۰). در مطالعه حاضر نیز میانگین سطح ویتامین D در کل افراد جامعه مورد مطالعه، برابر با ۲۱/۵۹ نانوگرم بر میلی لیتر بود که بر اساس بازه تعریف شده، در سطح ناکافی (کمتر از ۳۰ نانوگرم بر میلی لیتر) قرار می گیرد، همچنین نتایج این مطالعه نشان می دهد که ۷۶/۲۵٪ کل افراد دارای سطح ویتامین D غیر طبیعی هستند. مطالعه ای که در شهر تبریز بر روی ۲۸۰ فرد سالمند انجام شد نشان داد که ۷۵٪ افراد دچار کمبود ویتامین D بودند (۱۹).

علل احتمالی این کمبودها می تواند فاکتورهای غذایی، استفاده گسترده از کرم های ضد آفتاب، افزایش زمان ماندن در فضاهای بسته، نوع پوشش، فاکتورهای غذایی، تعداد روزهای بارانی در سال، محتوای ملاتین پوست، افزایش آلودگی هوا و کاهش تولید پوستی ویتامین D بر اثر افزایش سن باشد (۲۰). فاکتورهایی مانند عرض جغرافیایی، آپارتمان یا حیاط، شرقی-غربی بودن محل سکونت و دوری و نزدیکی از دریا نیز از جمله عوامل مهم دیگر در تعیین وضعیت سطح ویتامین D است، چرا که تمامی این عوامل می توانند سطوح سرمی D (OH) 25 را با اثر بر میزان مواجهه با نور آفتاب و نیز میزان تغذیه، تغییر دهند، به طوری که بسیاری از مطالعات نشان می دهند که بالاترین میانگین سطح ویتامین D در افرادی است که در نزدیکی خط

استوا زندگی می کنند (۲۱،۲۲). در مقایسه با این مطالعات، برخی از تحقیقات نشان داده است که افرادی که در عرض های جغرافیایی پایین زندگی می کنند، سطح پایینی از ویتامین D را دارا هستند، علت این امر می تواند بیانگر این موضوع باشد که افراد در مناطق گرم تر، پوشش بیشتری در مقابل آفتاب دارند و یا بیشتر ترجیح می دهند، در ساعاتی که شدت آفتاب کمتر است، از منزل خارج شوند (۲۳،۲۴)؛ همچنین برخی از مطالعات ارتباط بین ویتامین D و شدت بیماری های آلرژیک را گزارش کرده اند (۲۸). به عنوان مثال، Brehm و همکاران و حاتمی و همکاران وجود ارتباط میان IgE تام با سطح ویتامین D را اثبات کرده اند (۲۸،۱۲) و در مقابل Korn و همکاران و Yao و همکاران این ادعا را رد کردند (۲۵،۱۳). در مطالعه حاضر نیز که در شهر تهران صورت گرفته است، سطح ویتامین D غیر طبیعی برابر با ۷۶/۲۵٪ می باشد (۶۵٪ کمبود و ۱۱/۲۵٪ ناکافی).

در برخی از مطالعات نشان داده شده است که سطح ویتامین D با جنسیت ارتباط دارد. مطالعه ای که در ۵ شهر تهران، تبریز، مشهد، شیراز و بوشهر انجام شد، نشان داد که در این شهرها در هر دو جنس زن و مرد کمبود ویتامین D مشهود است (۲۴)؛ همچنین برخی مطالعات گزارش کرده اند که سطح ویتامین D در زنان کمتر از مردان است (۲۵). در مطالعه حاضر نیز کمبود ویتامین D با جنسیت زن ارتباط معنی داری داشت (P=۰/۰۱). بر اساس مطالعه دیگری که در شهر تهران انجام گرفت، میانگین ویتامین D در زنان مسن ۳۹ نانومول گزارش شده است که در بازه کمبود قرار می گیرد (۲۶). این در حالی است که در برخی دیگر از مطالعات، چنین ارتباطی گزارش نشده است. مطالعه ای که در شهر اصفهان صورت گرفت، نشان داد که اگرچه میانگین سطح ویتامین D در گروه های سنی مختلف پایین بود، اما از نظر آماری با جنسیت زن ارتباط معنی داری نداشت (۲۴). در مطالعه دیگری در شهر بابل نیز صورت گرفت، میانگین سطح سرمی ویتامین D در زنان بیشتر از مردان است، ولی اختلاف معنی داری بین

جنس و سطح سرمی ویتامین D یافت نشد (۲۷). پایین بودن بسیار بارز سطح ویتامین D در زنان قابل انتساب به الگوی زندگی و پوشش یکنواختی است که در تمام سال استفاده می شود. از سوی دیگر استفاده از کرم های ضد آفتاب و مواد آرایشی توسط زنان نیز عاملی در راستای کاهش تولید ویتامین D می باشد.

ویتامین D و IgE به عنوان یکی از شاخص های آلرژی، ارتباط معنی داری وجود نداشت؛ همچنین در این مطالعه نشان داده شد که کمبود ویتامین D با جنس ارتباط معنی داری وجود دارد ($P=0/01$). با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه، کمبود ویتامین D در ایران شایع و نیازمند بررسی بیشتر در جهت بهبود کیفیت زندگی به خصوص در بزرگسالان و سالمندان می باشد.

نتیجه گیری:

با توجه به میزان شیوع نگران کننده نقص ویتامین D و تأثیر آن بر بروز عوارض آلژیک، بررسی ارتباط این دو عامل اهمیت زیادی دارد. از آنجایی که آلرژی یک پاسخ سیستم ایمنی از نوع T_H2 است می توان انتظار داشت این ویتامین از طریق القا T تنظیمی بر روی پاسخ های آلرژی آتوپیک نیز تأثیر به سزایی داشته باشد؛ موجب کاهش پاسخ ها و در نتیجه بهبود علائم بیماری گردد. در مطالعه حاضر نیز اگر چه به طور کلی سطح ویتامین D در کل افراد مورد مطالعه که آلژیک بوده اند کمتر از میزان طبیعی بود، اما از نظر آماری بین سطح

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه ی کارشناسی ارشد می باشد که با کد ۲۸۲۳۰۵۰۵۹۳۲۰۱۱ در اسفند ماه ۱۳۹۳ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق (قیامدشت) تصویب شد. بدین وسیله از کلیه همکاران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق (قیامدشت)، آزمایشگاه دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج) و کلینیک فوق تخصصی آسم و آلرژی خورشید که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع:

- Hosseini S, Shoormasti RS, Akramian R, Movahedi M, Gharagozlou M, Foroughi N, et al. Skin Prick Test Reactivity to Common Aero and Food Allergens among Children with Allergy. Iran J Med Sci. 2014; 39(1): 29-35.
- Boyce JA, Broide D, Matsumoto K, Bochner BS. Advances in mechanisms of asthma, allergy, and immunology in 2008. J Allergy Clin Immunol. 2009; 123(3): 569-74.
- Priehl B, Treiber G, Pieber TR, Amrein K. Vitamin D and immune function. Nutrients. 2013; 5(7): 2502-21.
- Gombart AF. The vitamin D-antimicrobial peptide pathway and its role in protection against infection. Future Microbiol. 2009; 4(9): 1151-65.
- Talaei A, Yadegari N, Rafee M, Rezvanfar MR, Moini A. Prevalence and cut-off point of vitamin D deficiency among secondary students of Arak, Iran in 2010. Indian J Endocrinol Metab. 2012; 16(5): 786-90.
- Ahmadabadi F, Mirzarahimi M, Barak M, Ahadi A, Alipour R. The relationship between serum vitamin D level and asthma severity in asthmatic children (aged 1-15 years) in Ardabil, 2012-13. Int J Res Med Sci. 2015; 3(1): 239-43.
- Pittas AG, Dawson-Hughes B, Li T, Van Dam RM, Willett WC, Manson JE, et al. Vitamin D and calcium intake in relation to type 2 diabetes in women. Diabetes Care. 2006; 29(3): 650-6.
- Ahonen MH, Tenkanen L, Teppo L, Hakama M, Tuohimaa P. Prostate cancer risk and prediagnostic serum 25-hydroxyvitamin D levels (Finland). Cancer Causes Control. 2000; 11(9): 847-52.
- Hossein-nezhad A, Holick MF. Vitamin D for health: a global perspective. Mayo Clin Proc. 2013; 88(7): 720-55.

10. Arshi S, Ghalehbaghi B, Kamrava SK, Aminlou M. Vitamin D serum levels in allergic rhinitis: any difference from normal population? *Asia Pac Allergy*. 2012; 2(1): 45-8.
11. Movahedi M, Tavakol M, Hirbod-Mobarakeh A, Gharagozlou M, Aghamohammadi A, Tavakol Z, et al. Vitamin D deficiency in chronic idiopathic urticaria. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2015; 14(2): 222-7.
12. Brehm JM, Celedon JC, Soto-Quiros ME, Avila L, Hunninghake GM, Forno E, et al. Serum vitamin D levels and markers of severity of childhood asthma in Costa Rica. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009; 179(9): 765-71.
13. Korn S, Hubner M, Jung M, Blettner M, Buhl R. Severe and uncontrolled adult asthma is associated with vitamin D insufficiency and deficiency. *Respir Res*. 2013; 14: 25.
14. Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: A forgotten hormone important for health. *Public Health Rev*. 2010; 32(1): 267-83.
15. Ginde AA, Liu MC, Camargo CA, Jr. Demographic differences and trends of vitamin D insufficiency in the US population, 1988-2004. *Arch Intern Med*. 2009; 169(6): 626-32.
16. Binkley N, Novotny R, Krueger D, Kawahara T, Daida YG, Lensmeyer G, et al. Low vitamin D status despite abundant sun exposure. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007; 92(6): 2130-5.
17. Sullivan SS, Rosen CJ, Halteman WA, Chen TC, Holick MF. Adolescent girls in Maine are at risk for vitamin D insufficiency. *J Am Diet Assoc*. 2005; 105(6): 971-4.
18. Salek M, Hashemipour M, Aminorroaya A, Gheiratmand A, Kelishadi R, Ardestani PM, et al. Vitamin D deficiency among pregnant women and their newborns in Isfahan, Iran. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2008; 116(6): 352-6.
19. Hovsepian S, Amini M, Aminorroaya A, Amini P, Iraj B. Prevalence of vitamin D deficiency among adult population of Isfahan City, Iran. *J Health Popul Nutr*. 2011; 29(2): 149.
20. Adibi H, Gooya MM, Hamidi Abarghooei Z, Hashemi Poor S, Javadi E, Khalili Fard AR. Prevalence of vitamin D deficiency and its associated factors in 20-69 years old population in the city of Tehran. *Med J Islam Repub Iran*. 2003; 21(2): 125-28.
21. Vieth R. Why the optimal requirement for Vitamin D3 is probably much higher than what is officially recommended for adults. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2004; 89-90(1-5): 575-9.
22. Sedrani SH. Low 25-hydroxyvitamin D and normal serum calcium concentrations in Saudi Arabia: Riyadh region. *Ann Nutr Metab*. 1984; 28(3): 181-5.
23. El-Hajj Fuleihan G, Nabulsi M, Choucair M, Salamoun M, Hajj Shahine C, Kizirian A, et al. Hypovitaminosis D in healthy schoolchildren. *Pediatrics*. 2001; 107(4): E53.
24. Ishaghi SR, Zamani N, Moradi Z. Mean Serum Levels of Vitamin D in Elderly Women, Isfahan, Iran. *J Isfahan Med School*. 2012; 30(192).
25. Yao TC, Tu YL, Chang SW, Tsai HJ, Gu PW, Ning HC, et al. Suboptimal vitamin D status in a population-based study of Asian children: prevalence and relation to allergic diseases and atopy. *PLoS One*. 2014; 9(6): e99105.
26. Hashemipour S, Larijani B, Adibi H, Javadi E, Sedaghat M, Pajouhi M, et al. Vitamin D deficiency and causative factors in the population of Tehran. *BMC Public Health*. 2004; 4: 38.
27. Kheirkhah F, Nabizadeh N, Bijani A. Association of Vitamin D and Cognitive Disorders an Older Population of Amirkola. *Iran J Endocrinol Metabol*. 2014; 15(5): 463-9.
28. Hatami G, Ghasemi K, Motamed N, Firoozbakht S, Movahed A, Farrokhi S. Relationship between Vitamin D and Childhood Asthma: A Case-Control Study. *Iran J Pediatr*. 2014; 24(6): 710-4.

Study the relationship between vitamin D levels and the amount of IgE in adults with allergic disease in Tehran

Pazoki N¹, Ahmadi A², Salimian J^{3*}

¹Student, Biology Dept., East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, I.R. Iran;

²Medical Bacteriology Dept., Applied Microbiology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran; ³Immunology Dept., Chemical Injuries Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran.

Received: 21/Oct/2015 Accepted: 16/Dec/2015

Background and aims: Vitamin D deficiency is a common problem of the world that has many complications, especially in adults. Studies suggest a relationship between low levels of vitamin D and allergic diseases. Regarding to the role of vitamin D in the regulation of immune system, Vitamin D deficiency can be one of the effective factors in the development and exacerbation of allergic diseases. Hence, the present study was aimed to examine the relationship between vitamin D levels and the amount of IgE in adults with allergies (type 1) in Tehran.

Methods: In a cross-sectional study, 80 people with allergies (28 males and 52 females) older than 16 years old referred to the Khorshid Allergy and immunology Clinic were evaluated. Vitamin D and total IgE levels were determined by ELISA. Three levels of vitamin D deficiency (less than 20 ng/ml), insufficient (30-20 ng/ml) and sufficient (more 30 than ng/ml) were classified. In order to confirm the presence of specific IgE, skin prick test was used. Finally, the data were analyzed by SPSS software version 20.

Results: The mean level of vitamin D in the all subjects was 21.59 ng/ml that fall into insufficient range (less than 30 ng/ml). Based on the results, the abnormal level of vitamin D was present in 76.25% (65% insufficient and 11.25% deficient) and only 23.75% of them had sufficient vitamin D levels. The results also showed abnormal level of vitamin D in women was more than men (67.21% to 32.78%). In addition, vitamin D deficiency was significantly associated with female group ($P=0.01$).

Conclusion: Because of the prevalence of vitamin D deficiency, identification of effective factors on vitamin D deficiency and also its impact on the incidence of allergic diseases, it seems necessary to study vitamin D deficiency and how to prevent it.

Key words: Serum level of vitamin D, Serum IgE level, Allergies in adults.

Cite this article as: Pazoki N, Ahmadi A, Salimian J. Study the relationship between vitamin D levels and the amount of IgE in adults with allergic disease in Tehran. J Shahrekord Univ Med Sci. 2016; 18(2): 82-88.

***Corresponding author:**

Immunology Dept., Chemical Injuries Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran. Tel: 00982182482481, E-mail: jafar.salimian@gmail.com